

## Course: Fertigungstechnik

---

| General information         |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Course Name</b>          | Fertigungstechnik<br>Manufacturing Technology                        |
| <b>Course code</b>          | FerT   |
| <b>Lecturer(s)</b>          | Prof. Dr. Mattes, Alexander Marc<br>(alexander.m.mattes@haw-kiel.de) |
| <b>Occurrence frequency</b> | Regular  |
| <b>Module occurrence</b>    | In der Regel im Wintersemester                                       |
| <b>Language</b>             | Deutsch  |

| Qualification outcome   |  |
|---|--|
| <i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>  |  |
| Die Studierenden kennen die im Maschinenbau am meisten verbreiteten Fertigungstechnologien entsprechend DIN 8580. Sie erlangen für jedes behandelte Fertigungsverfahren ein Prozessverständnis unter Einbeziehung von ingenieurwissenschaftlichen, mathematischen, mechanischen und werkstoffkundlichen Grundlagen. Außerdem überblicken sie die Aufgaben und das Arbeitsumfeld eines Fertigungsingenieurs anhand von Beispielen aus der industriellen Anwendung. |  |
| Die Studierenden können beurteilen welche Fertigungsverfahren für eine spezifische Bauteilbearbeitung grundsätzlich in Frage kommen. Auf dieser Basis sind sie in der Lage unter technischen und wirtschaftlichen Kriterien geeignete Fertigungsverfahren miteinander zu vergleichen und für einen spezifischen Anwendungsfall auszuwählen.   |  |
| Die Studierenden können innerhalb einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumente für die Vor- und Nachteile der vorgestellten Fertigungstechnologien aufbauen.   |  |
| Die Studierenden begründen das eigene Handeln bei der Analyse und Bewertung eines Verfahrens mit theoretischem und methodischem Wissen auf Grundlage der Fertigungstechnologie.   |  |

| Content information |   |
|---------------------|---|
| <b>Content</b>      | In diesem einführenden Kurs erfahren die Studierenden alles Wesentliche über die verschiedenen Fertigungsverfahren, die heute in der industriellen Produktion Anwendung finden. Ein wesentlicher Bestandteil des Moduls ist die Norm DIN 8580, die eine systematische Einteilung der Fertigungsverfahren bietet. Daraus werden die Verfahrenskategorien Urformen, Umformen, Trennen und Fügen behandelt. Jedes in diesen Hauptgruppen enthaltene Verfahren hat spezifische Anwendungen und Anforderungen, die in der modernen Fertigung eine entscheidende Rolle spielen. Neben den Grundlagen werden verschiedene Varianten für jedes vorgestellte Verfahren behandelt und Vergleiche mit alternativen Verfahren, sowie entsprechende Auswahlkriterien präsentiert. Aktuelle Beispiele zur Veranschaulichung und auf ChatGPT basierende Selbstlern-Übungen während der Lehrveranstaltung zur Vertiefung des Verständnisses runden den Inhalt ab. |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Literature</b> | <p>Klocke, F.: Fertigungsverfahren (5 Bände):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Band 1: Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide, Springer Vieweg, 9. Auflage, 2018</li> <li>- Band 2: Zerspanung mit geometrisch unbestimmter Schneide, Springer Vieweg, 5. Auflage, 2017</li> <li>- Band 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung, Springer 4. Auflage, 2007</li> <li>- Band 4: Umformen, Springer Vieweg, 6. Auflage, 2017</li> <li>- Band 5: Urformtechnik, Gießen, Sintern, Rapid Prototyping, Springer Vieweg, 4. Auflage, 2015</li> </ul> <p>Fritz, A. H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, Springer Vieweg, 11. Auflage, 2015</p> <p>Schmid, D.: Industrielle Fertigung – Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, Verlag Europa Lehrmittel, 7. Auflage, 2016</p> <p>Gebhardt, A.: Additive Fertigungsverfahren, Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG; 5. Auflage, 2016</p> <p>Skript „Grundlagen der Fertigungstechnik“ der Fachhochschule Kiel</p> |
|-------------------|---|

| <b>Teaching format of this course</b> |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>Teaching format</b>                | <b>SWS</b> |
| Lehrvortrag                           | 4          |

| <b>Examinations</b>               |    |
|-----------------------------------|----|
| <b>Ungraded Course Assessment</b> |    |
|                                   | No |